

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

P24476.P06



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Jang-yeol PARK

Appln No. : 10/713,251

Group Art Unit: 3611

Filed : November 17, 2003

Examiner: Unknown

For : AIRBAG DOOR STRUCTURE FOR AN AUTOMOBILE

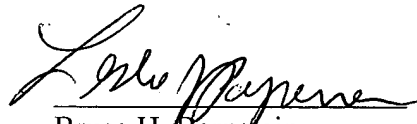
**SUPPLEMENTAL CLAIM OF PRIORITY
SUBMITTING CERTIFIED COPY**

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Further to the Claim of Priority filed November 17, 2003 and as required by 37 C.F.R. 1.55, Applicant hereby submits a certified copy of the application upon which the right of priority is granted pursuant to 35 U.S.C. §119, i.e., of Korean Application No. 10-2003-0072654, filed October 17, 2003.

Respectfully submitted,
Jang-yeol PARK


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027
Key No
33,329

February 24, 2004
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0072654
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 10월 17일
Date of Application OCT 17, 2003

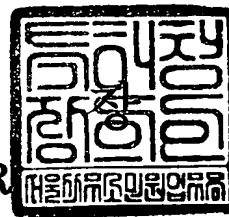
출원인 : 현대모비스 주식회사
Applicant(s) HYUNDAI MOBIS CO., LTD.



2003 년 11 월 10 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0001
【제출일자】 2003.10.17
【발명의 명칭】 자동차용 에어백 도어구조
【발명의 영문명칭】 A Air Bag Door Structure For Motors
【출원인】
【명칭】 현대모비스 주식회사
【출원인코드】 1-1998-004570-8
【대리인】
【명칭】 특허법인 아주
【대리인코드】 9-2001-100005-9
【지정된변리사】 정은섭
【포괄위임등록번호】 2001-070861-9
【발명자】
【성명의 국문표기】 박장열
【성명의 영문표기】 PARK, Jang Yeol
【주민등록번호】 680323-1261119
【우편번호】 449-914
【주소】 경기도 용인시 구성읍 상하리 대우아파트 103-804
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 특허법인 아주 (인)
【수수료】
【기본출원료】 17 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 4 항 237,000 원
【합계】 266,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은, 자동차용 에어백 도어구조에 관한 것으로서, 특히, 에어백도어의 가장자리부분에 절곡되어 강도를 보강하도록 하는 강도보강부를 형성하고, 이 강도보강부에서 끝단부분으로 연장되는 플랜지부에 일측으로 구부러지는 헤밍부를 형성하여 에어백도어 전개시 쿠션의 손상을 방지하고, 조립작업시 작업자의 부상을 방지하도록 하는 매우 유용하고 효과적인 발명이다. 그리고, 상기 표피는 원피스타입의 부재로 일체화 되어지므로 외관상 보기에 깔끔하고, 종래의 투피스타입에서 이물질이 틈새사이로 유입되는 것을 원천적으로 방지하는 장점을 갖는다. 또한, 표피를 가공하기 위한 금형이 줄어들고, 외측 및 내측 표피를 고정하는 폼테이프를 사용하지 않게 되므로 원가를 절감하게 되는 장점을 지닌다.

【대표도】

도 6

【색인어】

에어백도어 강도보강부 플랜지부 헤밍부

【명세서】

【발명의 명칭】

자동차용 에어백 도어구조 { A Air Bag Door Structure For Motors }

【도면의 간단한 설명】

- 도 1은 일반적인 자동차의 내부 구조를 보인 도면이고,
도 2는 종래의 에어백도어의 구조를 보인 사시도이고,
도 3은 도 1의 A-A선 단면도이고,
도 4는 본 발명에 따른 에어백도어가 설치된 자동차의 내부구조 도면이고,
도 5는 본 발명에 따른 에어백도어를 보인도면이고,
도 6은 본 발명에 따른 에어백도어 조립 상태 단면도이고,
도 7은 본 발명에 따른 에어백도어의 헤밍부를 확대한 도면이다.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|----------------|-------------|
| 102 : 인스트루먼트패널 | 104 : 표피 |
| 106 : 절개홈 | 110 : 에어백도어 |
| 112 : 강도보강부 | 114 : 플랜지부 |
| 116 : 발포수지재 | 118 : 심재 |
| 120 : 코어 | 122 : 가이드슬롯 |

발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <14> 본 발명은 자동차용 에어백도어에 관한 것으로, 특히, 에어백도어의 가장자리부분에 절곡되어 강도를 보강하도록 하는 강도보강부를 형성하고, 이강도보강부에서 끝단부분으로 연장되는 플랜지부에 일측으로 구부러지는 헤밍부를 형성하여 에어백도어 전개시 쿠션의 손상을 방지하고, 조립작업시 작업자의 부상을 방지하도록 하는 자동차용 에어백 도어구조에 관한 것이다.
- <15> 일반적으로, 자동차 에어백은 차량사고시에 운전 혹은 조수석등에 탑승한 운전자 및 탑승객이 충격으로 인하여 운전대, 인스트루먼트패널 및 전면유리창등에 부딪혀서 인명의 손실을 야기시키는 것을 방지하도록 하는 자동차용 안전 보조장치이다.
- <16> 최근의 자동차는 자동차의 성능이 발달함과 아울러 도로의 포장 상태가 향상됨으로서 자동차의 운행속도가 점차적으로 증가하게 되고, 그로 인하여 자동차 정면충돌사고가 발생하는 경우, 운전자 및 탑승객의 얼굴에 치명상을 가하게 되는 경향이 증가하는 실정이다. 따라서, 자동차에 에어백을 설치하는 것이 보편화되고 있으며, 그로 인하여 자동차 운전자 및 탑승객의 안전이 증가하게 되었다.
- <17> 상기한 에어백의 종류에는 운전자의 운전대에 설치되는 운전자 에어백과, 조수석에 탑승한 탑승객을 보호하기 위하여 글로브박스 상측에 있는 인스트루먼트패널에 내장 설치되는 조수석에어백과; 운전자와 탑승객등의 측면부분을 보호하기 위해 도어에서 팽창되는 사이드에어백과; 운전자의 무릎을 보호하기 위한 무릎보호용 에어백등이 있다.

도 1은 일반적인 자동차의 내부 구조를 보인 도면이고, 도 2는 종래의 에어백도어의 구조를 보인 사시도이고, 도 3은 도 1의 A-A선 단면도이다.

<19> 종래의 에어백구조는, 내측표피(4) 및 외측표피가, 인스트루먼트패널(2)의 표시라인(5)을 기준으로 제1, 제2표피면(3)(7)이 서로 접촉되어진 상태로 분리되어진다.

<20> 그리고, 상기 제1, 제2표피면(3)(7)에는 내측표피(4) 및 외측표피가 서로 고정되어지도록 폼테이프(14)가 부착되어져 고정하도록 한다.

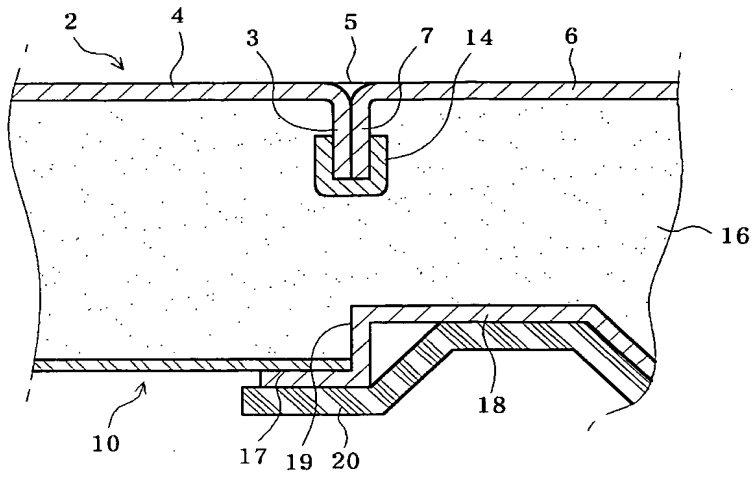
<21> 상기 내측표피(4) 및 외측표피의 내측 공간부에는 충격을 흡수하는 발포수지재(16)가 충진되어져 있으며, 상기 발포수지재(16)의 저면에는 에어백도어(10)가 심재(18)의 에어백개구부(19)를 통하여 접착부(17)에 접착된 상태로 고정된다.

<22> 그리고, 상기 심재(18)의 저면에는 코어(20)가 일정한 두께로 내장되어지고, 상기 에어백도어(10)의 저면에는 쿠션이 접혀진 상태로 위치하여 폭발장치에 의하여 쿠션이 팽창하면서 에어백도어(10)를 젖혀주고, 발포수지재(16)를 절개하게 된다. 계속하여 상기 폼테이프(14)에 의하여 고정된 내측표피(4)를 외측표피(6)에 대하여 절개하여 승객의 전면부분으로 쿠션이 팽창하면서 충격을 흡수하여 충돌사고를 예방하게 된다.

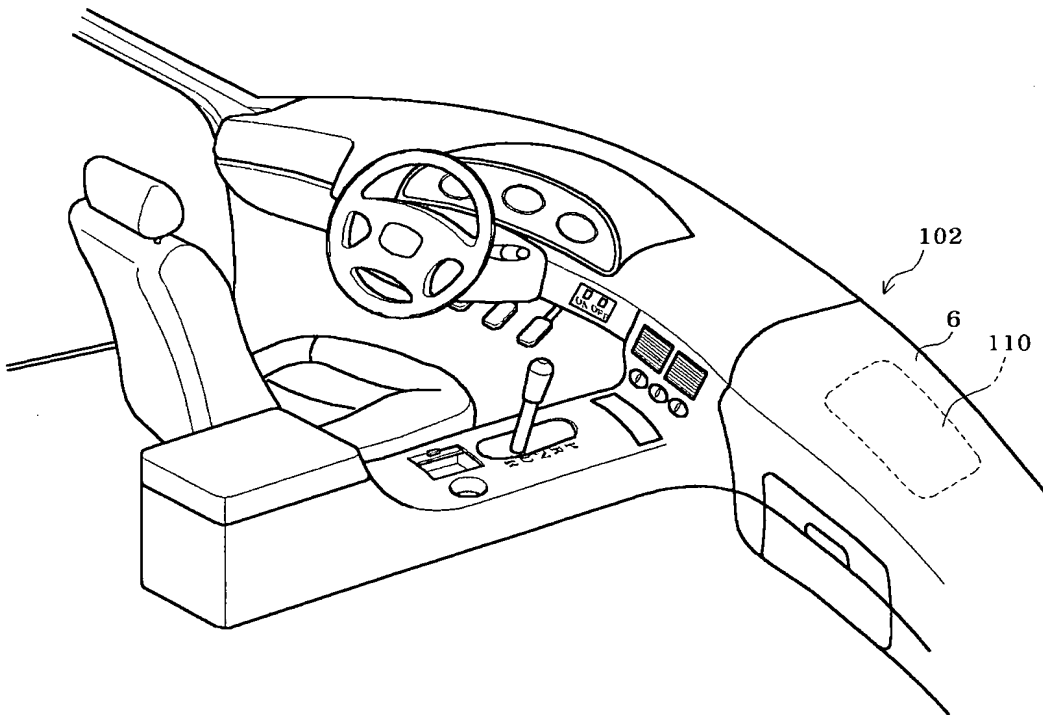
<23> 그런데, 상기한 바와 같이, 종래의 에어백구조는, 인스트루먼트패널(2)에서 에어백도어(10)를 구분하는 내측표피(4)가 외측표피(6)에 대하여 절개되어지는 표시라인(5)을 형성하므로 외관의 품질을 저하시키는 문제점을 지닌다.

<24> 또한, 상기 내측표피(4)와 외측표피(6) 사이에 변형으로 인하여 표시라인(5)의 틈새가 벌어질 뿐만아니라 경우에 따라서는 내측표피(4)와 외측표피(6) 사이에 돌출 높이가 서로 달라지는 단점을 지닌다.

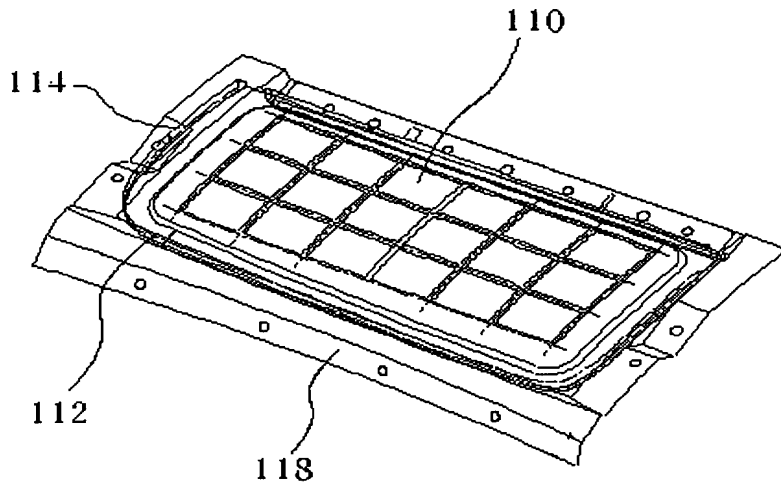
【도 3】



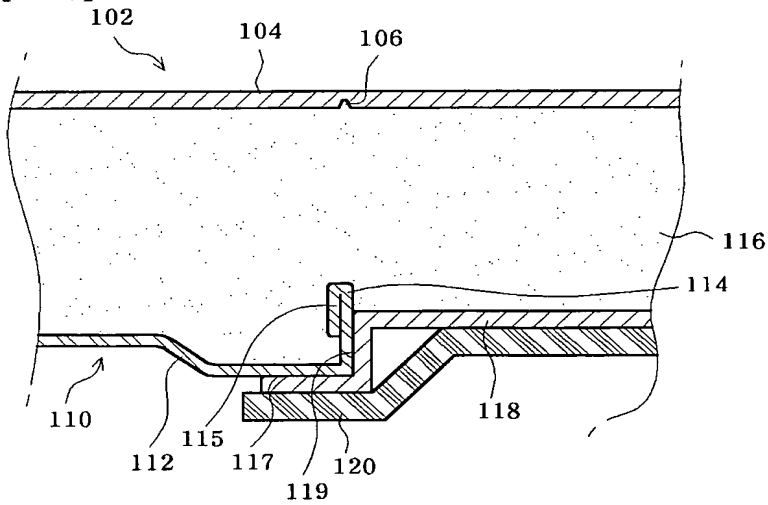
【도 4】



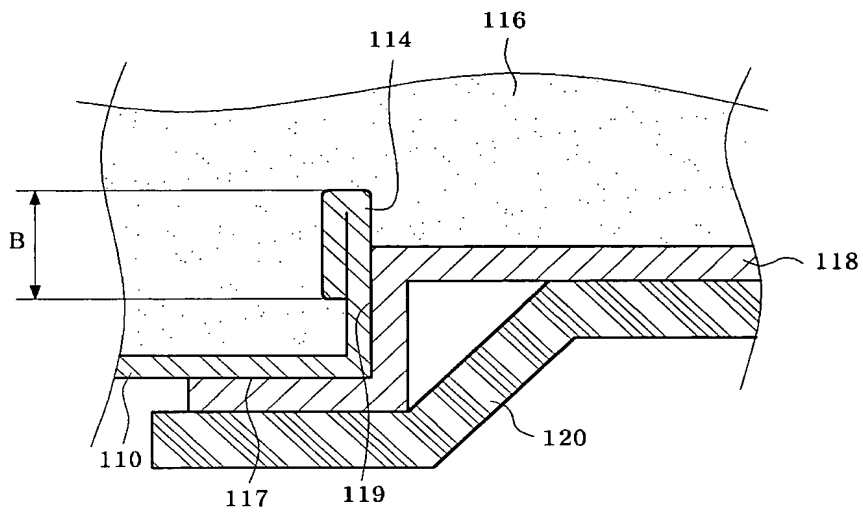
【도 5】



【도 6】



【도 7】

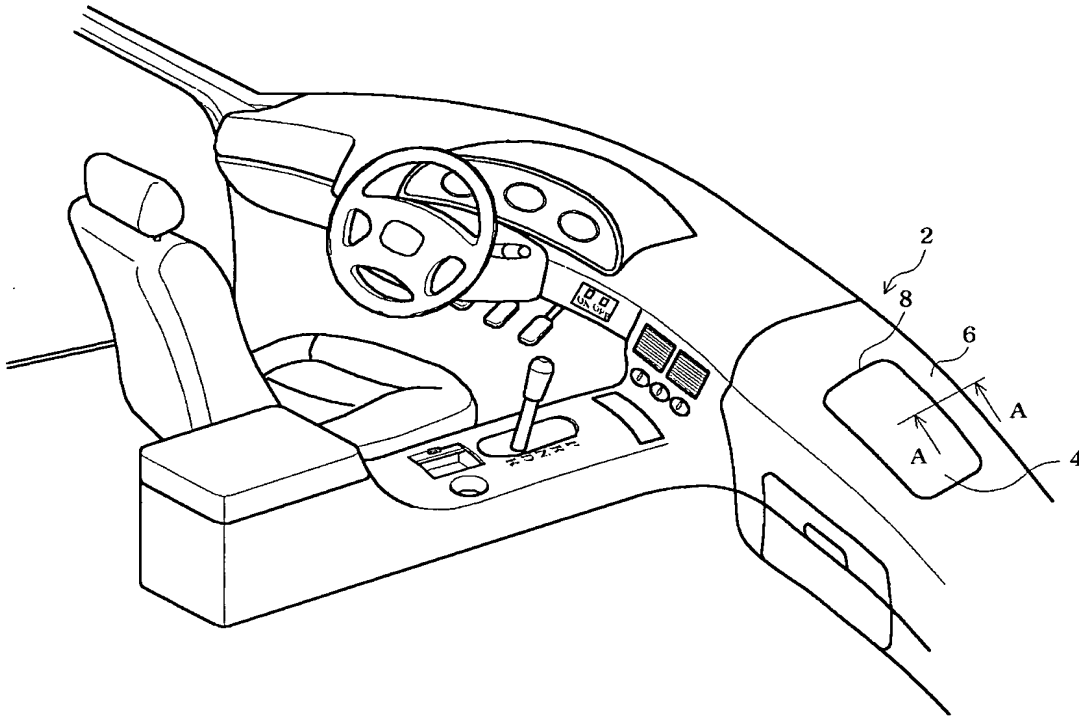


【청구항 4】

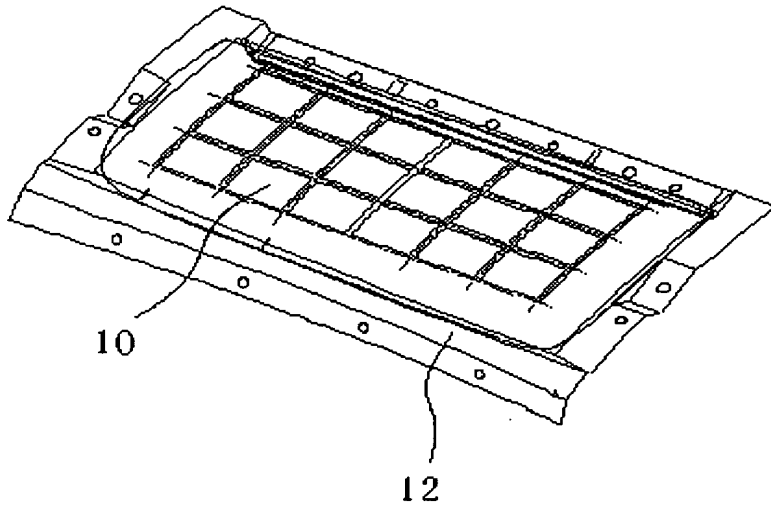
제 1 항에 있어서, 상기 헤밍부의 구부러지는 길이는, 2~6 mm인 것을 특징으로 하는 자동차용 에어백 도어구조.

【도면】

【도 1】



【도 2】



<25> 그리고, 상기 에어백도어(10)가 전체적으로 평편하게 형성되므로 에어백도어(10)가 젖혀질 때, 에어백도어(10)의 강도가 충분하게 유지되지 못할 뿐만아니라 에어백도어 끝단 모서리 부분이 날카로운 상태로 심재(18)의 접촉부(17)에 접촉되어지므로 작업자의 신체에 부상을 가하는 문제점을 지닌다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<26> 본 발명은 이러한 점을 감안하여 안출한 것으로서, 에어백도어의 가장자리부분에 절곡되어 강도를 보강하도록 하는 강도보강부를 형성하고, 이강도보강부에서 끝단부분으로 연장되는 플랜지부에 일측으로 구부러지는 헤밍부를 형성하여 에어백도어 전개시 쿠션의 손상을 방지하고, 조립작업시 작업자의 부상을 방지하는 것이 목적이다.

【발명의 구성 및 작용】

<27> 이러한 목적은, 인스트루먼트패널의 표면을 형성하고, 배면에 절개를 위한 절개홈을 형성하는 표피와; 상기 표피의 배면에 중합되어지는 발포수지재와; 상기 발포수지재의 내측에서 에어백개구부를 갖고, 저면으로 코어가 접촉되어 설치되는 심재와; 상기 심재의 에어백개구부에 안치되어지는 에어백도어로 이루어진 에어백 도어구조에 있어서, 상기 심재의 에어백개구부에 안치되는 상기 에어백도어의 끝단부에 상기 표피의 절개홈으로 향하도록 절곡되는 플랜지부를 형성하고, 상기 플랜지부의 끝단부를 일측으로 절곡하여 구부러지는 헤밍부를 형성하는 자동차용 에어백 도어구조를 제공함으로써 달성된다.

- <28> 그리고, 상기 헤밍부는, 에어백도어의 내측으로 프레스 공정으로 구부러져 형성되는 것이 바람직 하다.
- <29> 그리고, 상기 에어백도어는, 상기 심재의 에어백개구부에 안치되는 부분보다 중심부분으로 갈수록 단차가 발생되어 높이가 높아져서 에어백도어의 강도를 보강하는 강도보강부를 형성하는 것이 바람직 하다.
- <30> 그리고, 상기 헤밍부의 구부러지는 길이는, 2~6 mm인 것이 바람직하도, 특히, 특히, 3~5 mm인 것이 가장 바람직 하다.
- <31> 이하, 첨부도면에 의거하여 본 발명의 구성을 살펴 보도록 한다.
- <32> 도 4는 본 발명에 따른 에어백도어가 설치된 자동차의 내부구조 도면이고, 도 5는 본 발명에 따른 에어백도어를 보인 도면이고, 도 6은 본 발명에 따른 에어백도어 조립 상태 단면도이고, 도 7은 본 발명에 따른 에어백도어의 헤밍부를 확대한 도면이다.
- <33> 본 발명에 따른 자동차용 에어백 도어의 구성은, 인스트루먼트패널(102)의 표면을 형성하고, 배면에 절개를 위한 절개홈(106)을 형성하는 표피(104)를 형성한다. 상기 표피(104)는 염화비닐등의 재질등의 연질의 수지재를 사용하는 것이 바람직하다.
- <34> 그리고, 상기 표피(104)의 배면에는 반 경질의 우레탄폼으로 된 발포수지재(116)가 일체로 중합되어진다.
- <35> 그리고, 상기 발포수지재(116)의 내측에는 에어백개구부(119)를 갖고, 저면으로 코어(120)가 접촉되어 설치되는 심재(118)가 설치되어진다.
- <36> 그리고, 상기 심재(118)의 에어백개구부(119)에 안치되어지는 에어백도어(110)가 중합되어져 설치되어진다.

- <37> 상기 에어백도어(110)의 배면에는 쿠션 및 쿠션을 팽창시키도록 하는 폭발장치가 내장되어진다.
- <38> 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 심재(118)의 에어백개구부(119)에 안치되는 상기 에어백도어(110)의 끝단부에 상기 표피(104)의 절개홈(106)으로 향하도록 절곡되는 플랜지부(114)를 형성하고, 상기 플랜지부(114)의 끝단부를 일측으로 절곡하여 구부러지는 헤밍부(115)를 형성하도록 한다.
- <39> 그리고, 상기 헤밍부(115)는, 에어백도어(110)의 내측으로 프레스 공정으로 구부러져 형성되어진다.
- <40> 상기 에어백도어(110)는, 상기 심재(118)의 에어백개구부(119)에 안치되는 부분보다 중심부분으로 갈수록 단차가 발생되어 에어백도어(110)의 강도를 보강하는 강도보강부(112)를 형성하도록 한다.
- <41> 그리고, 상기 헤밍부(115)의 구부러지는 길이(B)는, 2~6 mm인 것인 것이 바람직하고, 특히, 4 mm정도의 길이를 갖는 것이 가장 바람직 하다.
- <42> 상기 헤밍부(115)는 작업자가 에어백 조립작업을 진행할 때, 에어백도어(10)의 플랜지부(114)에 손이 다치는 것을 방지하게 된다.
- <43> 상기 표피(104)는 원피스타입의 부재로 일체화 되어지므로 외관상 보기에 깔끔하고, 종래의 투피스타입에서 이물질이 틈새사이로 유입되는 것을 원천적으로 방지하는 특징을 갖는다.
- <44> 이하, 첨부도면에 의하여 본 발명의 작용 및 효과를 상세하게 살펴보도록 한다.

- <45> 먼저, 본 발명의 조립 상태를 살펴 보도록 하면, 연질의 표피(104) 배면에서 절개될수 있도록 하는 대략, 표피(104) 두께의 반 정도의 깊이를 갖는 절개홈(106)을 하나 혹은 다수개를 형성하도록 한다.
- <46> 그리고, 상기 표피(104)의 배면에는 우레탄폼으로 된 발포수지재(116)를 일체로 중합하도록 하고, 상기 발포수지재(116)의 배면에는 에어백개구부(119)를 갖는 심재(118)를 중합하도록 한다. 이 심재(118)는 금속판재를 사용하는 것이 바람직 하다.
- <47> 그리고, 상기 심재(118)의 에어백개구부(119)에 안치되는 에어백도어(110)의 끝단부는 상기 표피(104)의 절개홈(106)으로 구부러지는 플랜지부(114)를 형성하고, 상기 플랜지부(114)의 끝단부분은 내측으로 구부러지는 헤밍부(115)를 프레스가압으로 형성하도록 한다.
- <48> 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 헤밍부(115)가 구부러지는 길이는, 2~6mm정도가 바람직하고, 특히, 3~5mm정도가 가장 바람직하다.
- <49> 그리고, 상기 에어백도어(110)에서 상기 심재(118)에 안치되는 접합부(117)에는 접착재를 이용하여 접착시켜 고정하도록 한다.
- <50> 그리고, 상기 에어백도어(110)는, 심재(118)의 접합부(117)에 안치되는 부분보다 높이가 높은 강도보강부(112)가 전체 판재의 둘레로 형성되어지고, 상기 에어백도어(110)의 배면에서 폭발장치가 터져서 에어백쿠션이 팽창되는 경우, 플랜지부(114)에 가하여지는 하중을 잘 견디도록 보강하는 역할을 한다.
- <51> 한편, 상기 에어백도어(110)를 조립하는 경우, 플랜지부(114)의 내측으로 구부러진 헤밍부(115)로 인하여 작업자의 신체가 접촉되더라도 부상을 입는 것을 방지하게 된다.

<52> 이와 같은 상태에서, 자동차 충돌에 의하여 충돌센서가 감지하여 폭발장치가 폭발하는 경우, 상기 에어백도어(110)가 젖혀지면서, 플랜지부(114)가 발포수지재(116)를 분리하면서 표피(104)의 절개홈(106)을 절개하여 탑승객의 전면으로 팽창되어져 신체를 보호하게 된다.

【발명의 효과】

<53> 따라서, 상기한 바와 같이, 본 발명에 따른 자동차용 에어백 도어구조를 사용하게 되면, 에어백도어의 가장자리부분에 절곡되어 강도를 보강하도록 하는 강도보강부를 형성하고, 이 강도보강부에서 끝단부분으로 연장되는 플랜지부에 일측으로 구부러지는 헤밍부를 형성하여 에어백도어 전개시 쿠션의 손상을 방지하고, 조립작업시 작업자의 부상을 방지하도록 하는 매우 유용하고 효과적인 발명이다.

<54> 그리고, 상기 표피는 원피스타입의 부재로 일체화 되어지므로 외관상 보기에 깔끔하고, 종래의 투피스타입에서 이물질이 틈새 사이로 유입되는 것을 원천적으로 방지하는 장점을 갖는다.

<55> 또한, 표피를 가공하기 위한 금형이 줄어들고, 외측 및 내측 표피를 고정하는 폼테이프를 사용하지 않게 되므로 원가를 절감하게 되는 장점을 지닌다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

인스트루먼트패널의 표면을 형성하고, 배면에 절개를 위한 절개홈을 형성하는 표피와;
상기 표피의 배면에 중합되어지는 발포수지재와; 상기 발포수지재의 내측에서 에어백개구부를
갖고, 저면으로 코어가 접촉되어 설치되는 심재와; 상기 심재의 에어백개구부에 안치되어지는
에어백도어로 이루어진 에어백 도어구조에 있어서,

상기 심재의 에어백개구부에 안치되는 상기 에어백도어의 끝단부에 상기 표피의 절개홈
으로 향하도록 절곡되는 플랜지부를 형성하고, 상기 플랜지부의 끝단부를 일측으로 절곡하여
구부러지는 헤밍부를 형성하는 것을 특징으로 하는 자동차용 에어백 도어구조.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 헤밍부는, 에어백도어의 내측으로 프레스 공정으로 구부러져 형
성되는 것을 특징으로 하는 자동차용 에어백 도어구조.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 상기 에어백도어는, 상기 심재의 에어백개구부에 안치되는 부분보다
중심부분으로 갈수록 단차가 발생되어 높이가 높아져서 에어백도어의 강도를 보강하는 강도보
강부를 형성하는 것을 특징으로 하는 자동차용 에어백 도어구조.